Ein Beitrag
zur Lehre vom Echinokokkus.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Wilh. Lichtinghagen
cand. med.
aus Marienheide (Rheinpreussen).

Würzburg.
ANTON BOEGLER'SCHE BUCHDRUCKEREI
1887.

Referent: Herr Hofrat Prof. Dr. Schoenborn.

Seinen lieben Eltern

als Zeichen

tiefempfundener Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Der in Nachstehendem besprochene Fall von Echinokokkus dürfte neben anderen Gründen noch besonders deshalb der Veröffentlichung wert erscheinen, weil er eine interessante Illustration dazu liefert, wie schwierig unter Umständen die Diagnose cystischer Unterleibsgeschwülste, speciell der dort befindlichen Echinokokken sein kann.

Letzterer kommt gelegentlich an fast allen Stellen des Körpers vor und kann dann zur Verwechselung mit einer anderen, dort ebenfalls zuweilen vorkommenden cystischen Geschwulst Anlass geben, so z. B., wenn derselbe unter der äusseren Haut seinen Sitz hat, mit einem Abscess. Von einem Irrthum letzterer Art berichtet *J. Frey* in seiner Inaugural-Dissertation: „Eine konisch zulaufende, mässig gespannte fluktuierende Geschwulst sass auf dem linken Orbitalrande. Die Erscheinungen stimmten mit denen eines Abscesses ganz überein, wesshalb Patient auch demgemäss behandelt wurde. Man applicierte warme Umschläge. Tags darauf, als der behandelnde Arzt palpierte, platzte die Haut und es entleerte sich im Strahl eine grosse Menge foetiden Eiters und mit diesem verschiedene erbsen- bis nussgrosse Echinokokkusblasen."

Weit leichter aber noch kann eine Verwechselung stattfinden bei Echinokokken der Bauchhöhle. Die hier

zahlreich vorkommenden übrigen Cysten zeigen oft genug ein ähnliches Verhalten, wie es der Echinokokkus zu thun pflegt.

Dem Hydatidenschwirren, welches fast in allen Lehrbüchern als für Echinokokkus pathognomonisch angesehen und hervorgehoben wird, hat man wohl eine allzugrosse Bedeutung beigelegt; denn abgesehen davon, dass es in den meisten Fällen gar nicht wahrzunehmen ist, (*Finsen* hat es bei 235 Kranken nicht einmal beobachtet), wollen auch einige, wie *Küchenmeister* und *Bamberger*, ein solches Schwirren bei Ovarientumoren und Ascites beobachtet haben. Letzterer erklärt es ohne weiteres für eine deutlichere Fluktuation. Die Autoren sind eben über das Zustandekommen des Hydatidenschwirrens noch nicht einig, denn während die einen behaupten, dass es durch den Inhalt der Cyste und nicht durch die Membranen hervorgebracht würde und auch bei einfachen Echinokokkusblasen wahrzunehmen sei, nehmen andere an, dass es durch eine Vibration der Cystenwand (auch bei einfachen Cysten), oder durch das gegenseitige Reiben der Tochterblasen bedingt sei. Ebenso uneinig ist man in betreff der Definition. Manche verstehen unter demselben ein eigentümliches kürzer oder länger andauerndes Schwirren, ähnlich dem Zittern einer Spiralfeder; andere dagegen wollen darunter ein in kurzen Abssätzen stattfindendes Zischen verstanden wissen.

Ein weiteres Zeichen, welches, wenn es vorhanden, der Diagnose auf Echinokokkus absolute Sicherheit giebt, nämlich der Nachweiss von Skolices, Hacken oder Membranfetzen in einer mit einem Troikarts entnommenen Probeflüssigkeit fehlt ebenfalls leider oft genug. Ebenso ist die chemische Untersuchung nicht zuverlässig, indem die Flüssigkeit oft eine Beschaffenheit zeigt, wie man sie bei Echinokokken nicht zu finden gewohnt ist.

Hier kam am 12. Januar 1887 in der Klinik von Herrn Professor *Dr. Schönborn* ein Fall von Echinokokkus zur Operation, dessen Schwierigkeit der Diagnose am besten

dadurch beleuchtet wird, dass derselbe schon mehrere Monate klinisch beobachtet wurde und, abgesehen von der Probelaparotomie, mit allen Hilfsmitteln der Diagnostik untersucht worden war, ohne dass die richtige Diagnose gestellt wurde. Der Fall ist um so interessanter, als er bereits in einem früheren Stadium in der Inaugural-Dissertation von *Dr. Lennert* (Ueber Differential-Diagnostik cystischer Unterleibsgeschwülste) eine nähere Besprechung gefunden hat, als deren Ergebnis ein altes abgesacktes peritoneales Exsudat, das möglicherweise tuberkulöser Natur sei, sich als Diagnose herausstellte.

Was nun den Verlauf des Falles im einzelnen angeht, so zeigt derselbe nachstehende Krankengeschichte, wobei ich mir erlaube, die Beobachtungen während des früheren Aufenthaltes im hiesigen Hospital anamnestisch zu verwerten.

Maria B . . . aus Neustadt a. S. ist 13 Jahre alt. Vater, Mutter und 5 Geschwister leben und sind gesund. Patientin überstand in früher Kindheit die Masern, mit 11 Jahren Scharlach und Diphtheritis und will von da ab bis zu ihrem jetzigen Leiden ganz gesund gewesen sein.

Dieses begann ohne dass eine nähere Ursache (Trauma, Erkältung oder sonstige Affektion) für die Entstehung desselben angegeben werden könnte, im Herbst 1885 mit einer Anschwellung und Auftreibung des Unterleibs, welche in der Mittellinie von unten her beginnend, allmählich auf die seitlichen und oberen Partien sich erstreckte und ohne jegliche Schmerzhaftigkeit einherging. Erst im Mai 1886 stellten sich unter zunehmender Vergrösserung des Leibes gleichzeitig zu beiden Seiten stechende Schmerzen ein, welche namentlich durch die Atmung eine beträchtliche Steigerung erfuhren und schliesslich die Veranlassung abgaben, dass Patientin in das Juliushospital und zwar zunächst auf die medizinische Abteilung verbracht wurde. Hier wurde wiederholt die Probepunktion vorgenommen, welche eine gelbliche, trübe, milchige Flüssigkeit zu Tage förderte, und unter

Ausschliessung des hauptsächlich differentiell-diagnostisch in betracht kommenden Ascites die Diagnose auf einen Ovarialtumor (Hydrops ovarii), gestellt.

Mitte August wurde Patientin alsdann auf die chirurgische Abteilung transferiert, und war dieselbe zu dieser Zeit auch noch mit einem Morbus maculosus Werlhofii, im Anschluss an einen acuten Magenkatarrh, behaftet, indem sich die unteren und in geringerem Grade auch die oberen Extremitäten mit zahlreichen, blutunterlaufenen Flecken bedeckt zeigten.

Im September wurden mittelst eines Troikarts ca. 3 Ltr. einer hellgelben, trüben, dicken Flüssigkeit von ziemlich hohem spec. Gewicht (1028) entleert, welche beim Kochen stark koagulierte und bei der mikroskopischen Untersuchung vereinzelte Eiterkörperchen und einen reichlichen Gehalt an fettig degenerierten Zellen und fettigen Detritus ergab, während Cylinderepithelien nicht nachgewiesen werden konnten. Infolge des mikroskopischen Befundes wurde jetzt die Diagnose auf ein altes, abgesacktes peritoneales Exsudat gestellt. Patientin verspürte nach der Punktion bedeutende Erleichterung und Besserung ihres Zustandes. Von einem grösseren operativen Eingriff wurde bei der anämischen, zu Blutungen geneigten Constitution der Patientin vorläufig Abstand genommen und dieselbe aus dem Spitale entlassen.

Seit November bemerkt sie jedoch eine abermalige Anschwellung ihres Unterleibs und zwar von wechselnder Intensität, indem diese bald grösser, bald wieder kleiner sein soll. Schmerzen sind dabei nicht vorhanden.

Der Appetit ist gut. Der Stuhlgang regelmässig.

Ueber Herzklopfen, Atemnoth etc. wird nicht geklagt.

Status praesens. Patientin, ein ziemlich gut entwickeltes, etwas gracil gebautes, blass aussehendes Mädchen zeigt eine ziemlich gleichmässige kugelige Auftreibung des Abdomens. Die Auftreibung ist in der rechten Seite erheblicher wie in der linken; in der Medianlinie beginnt sie drei Finger

breit unterhalb des Proc. xiphoideus und erreicht dann ihre stärkste Intensität etwas oberhalb des Nabels. Letzterer selbst ist leicht vorgetrieben und um ihn herum findet sich eine fünfmarkstückgrosse, dellenartige Einziehung. Zwischen Nabel und Symphpse ist eine Punktionsnarbe.

Die rechte Vena epigastrica ist etwas stärker ausgeprägt, wie die linke, beide indess nur schwach sichtbar.

Das Abdomen fühlt sich überall weich an und ist im ganzen mässig gespannt. In den unteren und mittleren Partien des Abdomens erhält man überall deutliche grosswellige Fluktuation; nach oben gegen die Rippen hin wird dieselbe etwas undeutlicher. Ein solider Tumor ist nirgends durchzufühlen.

Das Abdomen hat in der Höhe des Nabels einen Umfang von 85 cmtr.; der grösste Umfang, drei Finger breit oberhalb des Nabels, beträgt 86,5 cmtr.; die Entfernung vom Proc. xiphoideus zum Nabel beträgt mit dem Bandmass gemessen 21 cmtr; vom Nabel zur Symphyse 16,5 cmtr.; von der Spin. ant. sup. dextr. zum Nabel 24,5 cmtr.; von der Spin. ant. sup. sinist. zum Nabel 22,5 cmtr.

Der Perkussionsschall des Abdomens ist überall gedämpft, nur unterhalb der 12. linken Rippe befindet sich eine Zone tympanitischen Schalles, welcher nach unten bis zur Crista ilei geht, nach vorn etwa bis zur vorderen Axillarlinie reicht und dort allmählich sich in den gedämpften Schall verliert. Die Tympanie bleibt unverändert bei linker wie bei rechter Seitenlage; bei letzterer reicht sie nur etwas weiter nach der Medianlinie. Rechts findet sich eine ganz kleine Zone tympanitischen Schalles zwischen dem hintersten Ende der zwölften Rippe und der Crista ilei.

Die Leberdämpfung beginnt in der Mammillarlinie am oberen Rande der vierten Rippe.

Herz und Lungen sind gesund. Der Urin ist eiweissfrei; er hat ein spec. Gewicht von 1020. Die Tagesmenge beträgt 1100 ccmtr.

Die Haut ist überall frei von Blutextravasaten.

Vom Rectum aus ist kein solider Tumor zu fühlen.

28. XII. 1886. Es wurde eine Punktion gemacht und 1½ Ltr. einer hellgelben ziemlich dicken Flüssigkeit zu Tage gefördert, in welcher spärliche bis erbsengrosse helle Blasen vorhanden waren. Letztere zeigten auf den Querschnitt mikroskopisch feine Parallelstreifung. Skolices und Haken waren nicht nachweisbar.

Ordination: Flüssige Diät. Hochlagerung der Beine.

29. XII. Nachmittags mehrmaliges Erbrechen. Schmerzhaftigkeit des Abdomens nicht vorhanden. Temperatur 37,9°.

2. I. 1887. Befinden gut. Patientin steht auf.

4. I. Umfang um den Nabel (grösster Durchmesser) 85 cmtr. Der Leib erscheint im ganzen etwas flacher und mehr in die Breite ausgedehnt. Die Entfernung vom Nabel bis zum Proc. xiph. beträgt 20,5 cmtr., vom Nabel zur Symphyse 17, zur Spin. ant. sup. dextr. 34, zur Spin. ant. sup. sinistr. 23 cmtr.

Die Dämpfungsgrenzen sind im allgemeinen dieselben wie früher, nur sind die tympanitischen Bezirke in beiden Lumbalgegenden etwas verkleinert.

12. I. Früh Morgens Bad. Vormittags 11 Uhr Operation in Chloroformnarkose. Zwei Finger breit unterhalb des Nabels wird ein Schnitt von circa 8 cmtr. Länge gemacht in der Absicht, nach Bloslegung des Peritoneums eine Verklebung des Sackes mit ersterem herbeizuführen, um später die Incision des Sackes zu machen. Es zeigte sich jedoch das Peritoneum bereits verdickt und allenthalben im Bereich der Schnittwunde mit dem Sack fest verwachsen. Derselbe wird deshalb incidiert durch einen Schnitt von 6 cmtr. Länge, worauf der unter starkem Druck stehende Inhalt hervorstürzt. Es entleert sich bald Flüssigkeit, bald eine reichliche Menge kleinerer und grösserer wasserheller Blasen; die grössten haben gut Hühnereigrösse, die kleinsten Stecknadelkopfgrösse. Die Blasen sind fast sämmtlich mit einer wasser-

klaren Flüssigkeit gefüllt. Die Innenfläche ihrer Wand ist vielfach mit hirsekornartigen Knötchen besetzt, letztere sind teils isoliert, teils zu mehreren dicht aneinander gedrängt und bilden in letzterem Falle bis linsengrosse, milchig weisse bröckliche Massen (Brutkapseln). In etwa drei der grösseren Blasen finden sich als Inhalt, dicht aneinander gepresst, erbsengrosse Enkelblasen, welche durch die Tochterblasen durchschimmern und der Aussenwand derselben bei oberflächlicher Betrachtung ein eigentümliches, netzförmiges Aussehen verleihen in der Art, dass durchscheinend graue Centra von schmalen, gelblichweissen Bälkchen umrahmt sind. Sämmtliche Blasen erweisen sich nach mikroskopischer Untersuchung steril; keine Skolices sind nachweisbar. Der Inhalt der Blasen wird durch eine wasserklare Flüssigkeit gebildet, in welcher spärliche grauweisse Flöckchen schwimmen. Letztere bestehen aus kleinen Fettkügelchen. Der flüssige Inhalt der Mutterblase betrug circa 4 Liter und war anfangs mehr klar, leicht gelb gefärbt; später ziemlich stark getrübt und intensiver gelbröthlich tingiert. Die Innenwand der Mutterblase war mit einer dunkelbräunlichen, leicht abziehbaren Haut von etwa 2 mm Dicke bedeckt. Teile derselben wurden entfernt. Nachdem durch Druck auf den stark eingesunkenen Leib kein Inhalt mehr entleert werden konnte, wurde der Rand der Incisionswunde des Sackes mit dem Rande der Hautwunde vernäht und zwei dicke mit Jodoform an der Spitze bestrichene Drainröhren in den Sack eingeführt.

Man konstatiert dabei, dass der Sack bis zur Wirbelsäule nach hinten reicht. Der eingeführte Finger fühlt die Pulsation der Aorta, der Iliaca communis dextra bis zu ihrer Teilungsstelle.

Auf die Wunde werden einige Bäuschchen Jodoformgaze gelegt; dann folgt Sublimatgazeverband.

Die Narkose musste während der Operation unterbrochen werden, da Patientin stark cyanotisch wurde und der

Puls kurze Zeit aussetzte, obwohl die Atmung gut blieb.

Abends klagt die Patientin über leichten Druck in der Herzgegend, befindet sich aber sonst wohl.

13. I. Morgens. Patientin hat bis 2 Uhr Nachts mehrmals erbrochen, hat viel Durst. Befinden sonst gut. Die Temperatur ist leicht erhöht (38,8°). Der Puls beträgt 136 in der Minute.

Abends: Temperatur 39°, Puls 144.

14. I. Verbandswechsel. Der Verband ist nicht durchgeschlagen, fühlt sich aber leicht feucht an. Die Wunde sieht gut aus; aus den Drainröhren lässt sich kein Sekret herausdrücken.

Temp. 38,2°, Befinden trotz der Temperaturerhöhung gut. Der Durst hat nachgelassen. Die Urinausscheidung ist sehr gering, (Tagesmenge circa 400 ccm, spec. Gewicht 1016). Patientin hat einen leichten Husten.

Abends: Temp. 39,5°, Puls 132.

15. I. Verbandswechsel und Ausspülung des Sackes mit Borlösung; es entleert sich eine erbsengrosse Blase; die Spülflüssigkeit kommt klar zurück. Das Befinden der Patientin ist ziemlich gut; klagt über Stechen an den Rippenbogen bei Husten. Bald nach dem Verbandswechsel stellen sich Schwindel und Kopfschmerzen sowie Erbrechen bei ihr ein.

Temp. 39°, Puls 136. Es wird Morphium mit Aqu. Laurocerasi verordnet.

Abends wiederum Verbandswechsel und Ausspülung. Die Spülflüssigkeit kommt leicht getrübt zurück.

16. I. Verbandswechsel. Die Verbandstücke sind durchtränkt und gelbgrün verfärbt. Die Nähte werden entfernt. Die Temperatur ist noch andauernd hoch, der Puls klein und sehr frequent. Die Respiration beschleunigt und erschwert. Bei Auscultation der Lungen hört man ein ziemlich starkes, kleinblasiges Rasseln. Patientin ist im Gesicht leicht cyanotisch. Beim Ausspülen des Sackes entleeren sich einige

teils gelbe, teils wasserhelle Blasen, darunter auch einige bis Pflaumengrösse. — Aether subcutan 3 grm. — Abends wieder Ausspülung. Patientin hat häufig den Tag über erbrochen und nur geringe Mengen Weines bei sich behalten. Sie erhält Morphium.

17. I. Patientin hat mehrere Stunden geschlafen und befindet sich wesentlich besser. Das Rasseln und die Respirationsbeschwerden haben sich verloren. Die Verbandstücke sind auch heute intensiv gelb durchtränkt. Temp. 37,9°, Puls noch sehr schwach und frequent.

18. I. Befinden gut. Abends Verbandwechsel und Ausspülung. Der Verband ist nicht verfärbt; die Spülflüssigkeit kommt klar zurück.

19. I. Morgens. Temp. 37,5°, Puls 96. Die Urinmenge ist sehr gering (200 ccmtr.) Das spec. Gewicht beträgt 1033.

Abends: Temp. 38,4°, Puls 136.

20. I. Verbandswechsel. Der Verband ist grünlich durchtränkt. Das Befinden der Patientin ist gut; die Temperatur normal.

21. I. Verbandswechsel und Ausspülung. Abends stärkere Temperatursteigerung (39,2°). Stuhl ziemlich dünn, dunkelbraun.

22. I. Die Innenwand des Sackes scheint heute eiterig-membranös belegt. Die Spülflüssigkeit ist stark milchig getrübt. Temperatur Morgens normal, Abends 39,5°. Das Befinden ist sonst gut. Der Appetit ist ziemlich gut. Die Urinausscheidung hat zugenommen. Die Tagesmenge beträgt 830 ccm., das spec. Gewicht 1020.

23. I. Verbandwechsel und Ausspülung. Beide regiones iliacae auf Druck empfindlich; die linke ist etwas aufgetrieben und zeigt tympanitischen Perkussionsschall.

25. I. Zweimalige Ausspülung. Die Temperatur ist Abends immer noch erhöht (circa 39°). Befinden gut. Links vom Nabel ist ein wallnussgrosser, auf Druck empfindlicher, elastisch-weicher Tumor zu fühlen, welcher nach

längerer Compression verschwindet. In der Spülflüssigkeit schwimmen schleierartige Massen. Dieselben bestehen aus Eiterzellen und Fibrinfäden.

26. I. Verbandwechsel. Der Tumor links vom Nabel ist empfindlich und nicht wegdrückbar.

Abendtemperatur 38,1°.

27. I. Befinden gut. Abendtemperatur normal.

29. I. Verbandwechsel und Ausspülung. Die Spülflüssigkeit ist wenig getrübt, nur mit vielen kleinen Flocken untermischt. Links vom Nabel besteht noch Empfindlichkeit und vermehrte Resistenz.

31. I. Verbandwechsel und Ausspülung. Die Schmerzhaftigkeit links vom Nabel ist geringer geworden.

2. II. Die Verbandstücke sind immer noch grünlich gelb durchtränkt.

4. II. Einlegung neuer Drains.

6. II. Die Spülflüssigkeit ist noch immer leicht flockig getrübt. Die Verbandstücke sind noch schwach gelblich grün verfärbt.

14. II. Die Drainröhren werden verkürzt. Die Sekretion ist geringer. Zu beiden Seiten des Nabels sind zwei Resistenzen fühlbar (wahrscheinlich von einer Schrumpfung des Sackes herrührend).

21. II. Die Drains sind nur noch 3 cmtr. lang. Der Sack ist erheblich geschrumpft und die Sekretion gering. Die Patientin hat sich im Aussehen sehr erholt und verlässt schon auf einige Zeit das Bett.

28. II. Ausspülung. Patientin klagt bei tiefem Atmen über Stechen im rechten Hypochondrium. Temp. 38,5°.

1. III Patientin ist schmerzfrei und hat wieder normale Temperatur.

6. III. Verbandwechsel und Ausspülung.

21. III. Die Drains werden entfernt.

28. III. Die Narbe hat sich vollständig geschlossen.

1. IV. Patientin wird als geheilt entlassen.

Die Flüssigkeit, welche in den, während der Operation entleerten Tochterblasen enthalten war, wurde nachträglich von Herrn *Dr. Landwehr* einer chemischen Untersuchung unterzogen. Diese ergab folgendes Resultat: Die wasserhelle Flüssigkeit reagierte neutral, hatte ein sehr geringes spec. Gewicht (1003), enthielt frisch kein Eiweiss, keinen Traubenzucker, wohl aber eine andere Kupferoxyd reducierende Substanz. Es fanden sich ferner anorganische Salze, vorzugsweise Chlornatrium, sowie Inosit und Bernsteinsäure. Die Membran stand ihrer chemischen Zusammensetzung nach dem Chitin sehr nahe.

Bemerkt sei hier, dass die in der Mutterblase selbst enthaltene Flüssigkeit nach der Operation nicht wieder untersucht wurde.

Es handelte sich bei der Diagnostik dieses Falles zunächst darum, ob die bei der Palpation leicht nachzuweisende Flüssigkeit im Abdomen abgesackt war oder nicht. Die Breitenausdehnung des Leibes war zwar in geringem Masse vorhanden, doch nicht so, wie man es bei freiem Ascites zu sehen gewohnt ist. Die einer Cyste zukommende spitze Auftreibung war ebenfalls nicht deutlich ausgesprochen. Es zeigte das Abdomen mehr einen Mittelstand zwischen breiter und spitzer Auftreibung. Auf der Höhe der Wölbung war überall dumpfer Perkussionsschall, was man bei freiem Ascites nicht beobachtet, ausgenommen den Fall, wo die Flüssigkeitsansammlung eine so enorme ist, dass die gashaltigen Darmschlingen wegen der Kürze des Mesenteriums nicht auf dem Niveau der Flüssigkeit, sondern in derselben schwimmen. Bei unserer Patientin ergab die Perkussion in Rückenlage in beiden Lumbalgegenden, besonders in der linken eine Zone tympanitischen Schalles, was bei Ascites nur sehr selten der Fall ist, nämlich wenn bei etwa vorhergegangenen Entzündungen krankhafte Adhäsionen der Därme mit dem Peritoneum sich gebildet haben, die ein Hinabsinken

der Flüssigkeit an die tiefsten Stellen verhindern. Bei Lagewechsel änderten sich die Perkussionsverhältnisse nicht. Nach diesem Befunde war eine cystische Geschwulst mehr als wahrscheinlich, zumal auch die rechte Seite etwas mehr aufgetrieben war, wie die linke.

An dieser Stelle sei mir erlaubt, in aller Kürze der Differentialdiagnose der am häufigsten vorkommenden Unterleibscysten zu erwähnen.

Bei Ovarialcyste ist die Form des Unterleibes mehr oder weniger spitz; dabei ist die Wölbung auf der dem betroffenen Ovarium entsprechenden Seite stärker, als auf der anderen. Die Därme sind nach hinten gedrängt und die Perkussion ergiebt auf der Höhe der Wölbung dumpfen, in den Lumbalgegenden tympanitischen Schall. Diese Erscheinungen bleiben dieselben bei linker wie bei rechter Seitenlage. Bei der Untersuchung per vaginam oder per rectum lässt sich, namentlich wenn man dem Tumor eine grössere Beweglichkeit mitteilt, konstatieren, dass derselbe durch einen Stiel mit dem Uterus zusammenhängt. Kann man dabei die normale Grösse des Uterus erkennen und zeigt derselbe noch eine eigene Beweglichkeit gegenüber der Geschwulst, so darf man in erster Linie an einen Ovarientumor denken. Die Probepunktion bei Ovarialcyste ergiebt eine zähe, trübe mehr oder weniger dunkel gefärbte Flüssigkeit von hohem spec. Gewicht (1018—1025 und höher), welche viele Albuminate, speciell Met- und Paralbumin enthält. Mikroskopisch lassen sich meist Cylinder- und Flimmerepithelien, Cholesterinkrystalle, rothe Blutkörperchen und Fettkörnchenzellen nachweisen; dagegen keine Eiterzellen.

Während die Ovariencysten von unten her wachsen, nimmt die Hydronephrose ihren Weg von hinten oben nach innen unten, entspricht bei normaler Lage der Niere stets der Nierengegend und wölbt das correspondierende Hypochondrium und die Lendengegend vor, wobei sie den Darm vor sich hertreibt und im Falle rechtsseitiger Hydronephrose

das Colon ascendens an ihrem inneren Rande, im Falle linksseitiger das Colon descendens genau vor der Geschwulst bei der Perkussion einen von oben nach unten laufenden Streifen tympanitischen Schalles, oder wenn der Darm leer ist, einen fühlbaren Strang erkennen lässt. In der entsprechenden Lendengegend hinten ist dumpfer Schall. Die Punktionsflüssigkeit ist meist klar, wässerig, von specifischem Gewicht 1010—1020, enthält Schleim, bisweilen Blut und Eiter und eine verschieden grosse Menge von Harnbestandteilen. Letztere fehlen jedoch oft in alten Cysten. Mikroskopisch finden sich zuweilen birnförmige Epithelien des Nierenbeckens und Harncylinder.

Von den abgesackten peritonitischen Ergüssen mögen hier nur diejenigen Erwähnung finden, welche ein kopiöses Exsudat gesetzt haben. Bei denselben giebt meistens die Anamnese wichtige Anhaltspunkte, während ihr Sitz, die Grösse und Beweglichkeit der Diagnose mancherlei Schwierigkeiten machen können. Die Grenzen eines peritonealen Exsudates sind meist nicht so scharf, wie bei den übrigen Cysten, sie sind mehr diffus und unregelmässig. Bei dem Gedanken an ein tuberculöses peritoneale Exsudat untersuche man alle übrigen Organe. Die Ergüsse, die bei Peritonitiden sich finden, können seröser, häufiger hämorrhagischer seltener eiteriger Natur sein. Die Punktionsflüssigkeit hat meist ein spec. Gewicht von 1018 und setzt beim Stehen ein mehr oder weniger reichliches Faserstoffgerinnsel ab; mikroskopisch finden sich in demselben Leukocyten und gequollene, oft vacuolenhaltige Endothelzellen. Bei Verdacht auf Tuberkulose suche man nach Bacillen.

Stets muss auch bei Cysten des Unterleibes an eine vergrösserte Gallen- oder Harnblase gedacht werden. Namentlich letztere kann eine enorme Auftreibung des Leibes verursachen. In beiden Fällen wird die Anamnese, die Palpation, eventuell die Probepunktion bezw. Katheterismus die Diagnose meist leicht machen. Die Hydrops der Gallenblase

wird nicht selten von Gelbsucht und Gallensteinkoliken begleitet.

Wenn nun auch für gewöhnlich einer bestimmten Cyste ein bestimmtes physikalisches oder der Cystenflüssigkeit ein bestimmtes chemisches und mikroskopisches Verhalten zukommt, so finden doch oft genug in dieser oder jener Beziehung Ausnahmen statt, die dazu angethan sind, den besten Diagnostiker irre zu führen. Man braucht nur einen Blick in die Literatur der Unterleibsgeschwülste zu thun, so findet man, wie sich ein diagnostischer Irrthum an den andern reiht; der beste Beweis für die Schwierigkeit der Diagnose derartiger Tumoren.

In unserem Falle, wo, wie bereits erwähnt, zuerst Hydrops ovarii, später ein peritoneales Exsudat diagnosticiert worden war, hätte wahrscheinlich eine richtige Diagnose vor der Operation nicht gestellt werden können, wenn nicht schliesslich bei einer Probepunktion Echinokokkusblasen und Membranfetzen zum Vorschein gekommen wären. Hydatidenschwirren war niemals beobachtet worden. Skolices oder Haken hatten bei keiner Punktion nachgewiesen werden können. Anamnestisch war auch nichts vorhanden, was den Verdacht auf Echinokkokus in nennenswerthem Grade hätte wachrufen können. Höchstens sprach dafür das langsame und schmerzlose Wachstum. Der Verkehr mit Hunden wurde ganz in Abrede gestellt. Die Probepunktion ergab von Anfang eine trübe, stark eiweisshaltige Flüssigkeit, die beim Kochen vollständig erstarrte, während doch für gewöhnlich der Inhalt der Echinokokkusblasen hell, klar und durchsichtig ist und kein oder nur eine Spur von Eiweiss enthält. Ein ähnliches Verhalten, wie es sich hier darbot, beobachtet man allerdings bei vereiternden Echinokokkussäcken, aber es lag keine Veranlassung vor, einen solchen hier zu vermuten, da ja auch die übrigen Ergebnisse den Gedanken an Echinokokkus nicht aufkommen liessen. Hätte man einen Zusammenhang der Cyste mit der Leber, dem Lieblingssitze

der Echinokokken konstatieren können, so hätte man vielleicht schon eher an einen solchen gedacht, doch war die Ausdehnung und Spannung der Bauchdecken eine so grosse, dass man die Leber überhaupt nicht palpieren konnte und sprach auch besonders die Anamnese gegen einen derartigen Zusammenhang. In den anderen Organen der Bauchhöhle kommen aber die Echinokokken verhältnismässig wenig vor, sodass auch hierin wohl ein Grund zu suchen ist, weshalb anfangs die richtige Diagnose nicht gestellt wurde. Nachdem nun endlich die Probepunktion Blasen und Membranfetzen zu Tage gefördert hatte, wurde die Diagnose auf Echinokokkus gestellt und zwar des Omentum, weil, wie erwähnt, ein Zusammenhang mit der Leber nicht nachgewiesen werden konnte, namentlich aber auf die bestimmte Aussage der Patientin hin, die Geschwulst sei von unten her gewachsen. Da das Allgemeinbefinden der Kranken ein befriedigendes war, wurde eine Radicaloperation beschlossen. Diese sollte nach dem *Volkmann*'schen Verfahren vorgenommen werden, welches darin besteht, dass zunächst die Bauchdecken bis zum Peritoneum durchschnitten werden. Dann wird die Wunde mit antiseptischem Verbandstoff austamponiert und antiseptisch verbunden. Nach circa 8 Tagen haben sich zwischen Peritoneum parietale und viscerale feste Verklebungen gebildet, welche einen sicheren Schutz gegen das Eindringen von Cystenflüssigkeit in die Bauchhöhle gewähren und jetzt wird der Sack eröffnet und ausgeräumt. Es folgt dann Ausspülung und Drainage. Da nun hier bereits eine Verwachsung der Cyste mit der Bauchwand stattgefunden hatte, was hauptsächlich wohl durch die verschiedenen in der linea alba gemachten Punktionen veranlasst worden war, konnte die Operation in einer Sitzung gemacht werden.

Da man bei der Untersuchung der Bauchhöhle durch Einführung des Fingers in die kollabierte Cyste nirgends mehr einen Tumor nachweisen konnte, glaubte man, es mit

einem solitären Echinokokkus des Netzes zu thun zu haben. Doch wurde diese Diagnose mit einer gewissen Reserve gestellt, da derartige Fälle bisher auf dem Sektionstische noch gar nicht zur Beobachtung gekommen sind. *Neisser* hat in seiner Monographie über die Echinokokkenkrankheit 33 Fälle von Echinokokken des Omentum und des Mesenterium aufgeführt, die sämmtlich multipel gewesen sind und ausser zahlreichen Blasen im Netz auch solche in Leber, Milz etc. zeigten. Von den Fällen, in denen die klinische Diagnose auf solitären Netzechinokokkus gestellt werden musste, kam nur einer zur Autopsie. Dieser bestätigte allerdings die bisherige Erfahrung, denn man fand noch in Netz und Leber je einen älteren geschrumpften Echinokokkussack vor.

Es wurde denn auch wirklich die vorerwähnte Diagnose auf Echinokokkus des Netzes durch den weiteren Krankheitsverlauf noch sehr in Frage gestellt, denn es zeigte sich nach den ersten Tagen beim Verbandwechsel eine eigentümliche, an Intensität anfangs täglich zunehmende gelbgrüne bis grünblaue Verfärbung der Verbandstücke, was gleich den Verdacht erregte, dass es sich hier möglicherweise um Anwesenheit von Gallenbestandteilen handeln könne. Daher wurde von Herrn *Dr. Landwehr* eine genauere chemische Untersuchung der verfärbten Verbandstücke vorgenommen, welche dann auch obige Vermutung im vollsten Masse bestätigte. Zunächst wurden zur Feststellung des Gallenfarbstoffes einzelne verfärbte Partien des Verbandes in einem Reagensglase mit angesäuertem Alkohol gekocht, wodurch der Farbstoff ausgezogen wurde. Dabei zeigte sich eine grüne Färbung des Alkohols. Wenn schon dieses mit einiger Sicherheit auf die Anwesenheit von Gallenfarbstoff hindeutete, so wurde dessen Gegenwart durch die nunmehr angewendete *Gmelin'sche* Probe vollständig erwiesen, da die charakteristischen Farbenringe deutlich ausgeprägt waren. Ebenso gelang der Nachweis von Gallensäuren mittelst der *Pettenkofer'schen* Probe.

Da nach diesen Thatsachen ein Zusammenhang der Cyste mit der Leber unzweifelhaft bestehen musste, drängte sich die Frage auf, welche Möglichkeiten in dieser Beziehung in Erwägung zu ziehen seien; ob der Ursprung der Blase in die Leber zu verlegen sei, oder erst eine sekundäre Verwachsung mit der Leber stattgefunden habe. Für die erstere Annahme spricht zunächst das solitäre Auftreten der Cyste, was man bei Echinokokken des Netzes noch nicht beobachtet hat, sowie auch die konstatierte Gegenwart von Gallenbestandteilen. Da aber auf der anderen Seite die subjectiven Angaben der Patientin, die jedenfalls in derartigen Fällen bei der Diagnose volle Berücksichtigung finden müssen, entschieden gegen diese Annahme sprechen, so dürfen wir auch die zweite Möglichkeit nicht ausser Acht lassen. Zunächst also weisen auf diese hin die Angaben der Patientin, welche mit Bestimmtheit aussagt, dass das Wachstum des Tumors von unten nach oben erfolgt sei. Anderseits scheint es mir auch nicht so sehr überraschend zu sein, wenn Gallenbestandteile bei derartig wachsenden Cysten auftreten. In dieser Beziehung müssen wir annehmen, dass durch das Andrängen der wachsenden Geschwulst gegen die Leber es zu einer adhaesiven Entzündung und Ulceration der sich berührenden Cystenwand und Leber gekommen ist. Dass man hier wohl mit Recht eine entzündliche Reizung oder sogar Suppuration annehmen kann, darauf deuten die vorhandenen Eiterzellen hin, sowie der starke Eiweissgehalt des Cysteninhalts.

Durch das weitere Wachstum ist es dann allmählich zu einer Perforation von Gallenkanälchen gekommen, die den Austritt von Gallensekret in den Echinokokkussack ermöglichte. Dabei kann die Blasenwand selbst noch intakt geblieben sein, denn diese ist so imbibitionsfähig, dass Flüssigkeiten auf dem Wege der Diffusion in die Blase eindringen können.

In dritter Linie spricht für einen Netzechinokokkus der ganze Befund vor und während der Operation, der bereits oben näher erörtert wurde.

Wenngleich die angeführten Gründe für einen Echinokokkus omenti sprechen, so ist doch der Umstand, dass einerseits in der Literatur unter den zur Obduktion gekommenen Fällen sich keiner von isoliertem Netzechinokokkus findet, anderseits aber auch die hier anscheinend gegen einen Leberechinokokkus sprechenden Momente eine genügende Erklärung zu Gunsten des letzteren finden können, dazu angethan, die Diagnose eines Echinokokkus hepatis in diesem Falle wahrscheinlicher zu machen.

Es kann nämlich vorkommen, und derartige Fälle finde ich verschiedene in der Literatur, dass der Echinokokkus birnförmig oder beutelartig von der Leber ausgeht. Im allgemeinen geht die Entwickelung eines Echinokokkus an der Oberfläche der Leber vor sich, dicht unter der Serosa derselben. Das weitere Wachstum kann nun in das Parenchym hinein erfolgen, oder auch nach aussen, die Serosa vor sich hertreibend, sodass schliesslich die Cyste an einem ziemlich langen Stiel, von ihrem Ausgangspunkte entfernt, sich befindet und durch einen Kanal mit der Leber zusammenhängt.

Freund und *Chadwick* berichten von einem Falle, wo ein Echinokkokus von Kindskopfgrösse im Douglas'schen Raume sich vorfand, der durch einen Streifen von der Länge eines Fusses mit dem rechten Leberlappen verbunden war. Der Verbindungsstreifen und die tiefgelbe Farbe der Membranen wies mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die Leber, als dem Ursprungssitze der Cyste hin. Sie hatte sich in der Substanz der Leber entwickelt, allmählich die Oberfläche protrudiert, wurde so gestielt und bildete, in das Becken herabhängend, daselbst Adhäsionen.

Weitere Belege für das Vorkommen von Echinokokken dieser Art bringt *Frerichs*. Er sagt: „Viel seltener sind die Echinokokken, welche, nur durch eine schmale Basis mit der Leber zusammenhängend, lange, hervortretende, bewegliche Anhänge, einer vergrösserten Gallenblase ähnlich,

darstellen." Ebenda heisst es in einem Sektionsberichte: „Das Ligamentum suspensorium hepatis geht gespannt über eine dem Rande des linken Leberlappens anhaftende, kindskopfgrosse, ovale Geschwulst (Echinokokkus) hinweg. Dieselbe ist vom Netz sowie vom Ligamentum hepato-duodenale überzogen und mit den Nachbarteilen ligamentös verwachsen, ihre Wandung ist fibrös und im Innern ausgekleidet von einer dicken, gelatinösen, grünlich weissen Mutterblase, welche mit einer klaren, farblosen Flüssigkeit gefüllt ist. Am unteren vorderen Rande des rechten Lappens befindet sich ein zweiter kollabierter Sack, der mit der Leber inniger zusammenhängt, sodass Lebersubstanz sich eine Strecke weit über die Wandung des Sackes hin verfolgen lässt."

Ferner spricht *Kunze* in seinem Lehrbuch der prakt. Medicin Bd. I. von einem Falle, in dem ein Leberechinokokkus beutelartig tief in die Bauchhöhle hinabragte und eine harte Geschwulst bildete, die leicht in alle möglichen Ecken des Bauches hin- und hergeschoben werden konnte. Dieselbe hatte sich mit den Dünndarmschlingen verlötet, und eine so hochgradige Darmverengerung herbeigeführt, dass der Patient, aufs elendste abgehungert, an Entkräftigung starb.

Mit einem derartigen gestielten Leberechinokokkus, speciell mit einem vom hinteren stumpfen Leberrande ausgehenden, könnten wir es auch vielleicht in unserem Falle zu thun haben. Man müsste alsdann annehmen, dass derselbe symptomlos anfangs in die Bauchhöhle herabgewachsen sei. Nachdem er nun auf diesem Wege auf dem Becken einen Widerstand gefunden hatte oder es auch schon früher zu Adhäsionen mit dem Darm oder Netz gekommen war, die ein weiteres Wachstum nach unten unmöglich machten oder erschwerten, musste eine weitere Ausdehnung der Cyste der Patientin als ein Wachstum von unten her imponieren.

Weiterhin liess sich noch zu Gunsten eines Leberechi-

nokokkus die Ansicht von *Witzel* anführen. Nach seinen Auseinandersetzungen könnte man bei der Differentialdiagnose der Leber- und Netzechinokokken, die bei letzterem wiederholt beobachteten Schmerzen, die oft anfallsweise auftreten, verwerten. „Während nämlich die der Leber für gewöhnlich keine schmerzhaften Empfindungen veranlassen, sondern erst, wenn sie einen bedeutenden Umfang erreicht haben, das Gefühl der Völle, Schwere oder der Spannung erzeugen, eigentliche Schmerzen aber erst dann auftreten, wenn der Tumor sich entzündet hat," sollen diejenigen des Netzes durch den Zug am Querkolon und weiterhin am Magen periodisch Schmerzen auslösen.

Unsere Patientin hat nun während des Bestehens der Geschwulst, ausser in der letzten Zeit, also vielleicht nachdem sich der Sack entzündet hatte, nicht über Schmerzen zu klagen gehabt.

Fasst man alle diese Thatsachen zusammen, so wird man wohl hier mit ziemlicher Sicherheit einen Echinokokkus hepatis diagnosticieren können.

Bei der Annahme einer solchen Diagnose lässt sich auch die Gegenwart von Gallenbestandteilen auf leichtere Weise erklären. Eine Perforation von Gallenkanälchen muss allerdings auch hier stattgefunden haben, aber zu einer solchen konnte es auch eher kommen, weil die Cyste schon im Leberparenchym selbst sass, während die von unten wachsende Blase erst die *Glisson*'sche Kapsel zur Ulceration bringen musste.

Eine derartige Gallensekretion, wie sie unser Fall zeigt, ist schon mehrfach beobachtet worden. So zählt *Wechselmann* in der Mecklenburgischen Sammelforschung 25 Fälle auf, bei denen nach der Operation von Leberechinokokken Gallenausfluss auftrat. *Lithotzky* fügt zu diesen in der Zeitschrift für Chirurgie (1886) noch zwei weitere Fälle hinzu. Diese Gallenabsonderung findet bei den verschiedenen Autoren eine verschiedene Erklärung. In einem

der in der Rostocker chirurg. Klinik beobachteten Fälle, der tödtlich verlief, wurde die mikroskopische Untersuchung gemacht. Die ganze Bindegewebskapsel um die Mutterblase war von ziemlich weiten Gallengängen durchzogen, welche ein dichtes, reichverzweigtes Kanalnetz darstellten. *Wechselmann* ist nun der Ansicht, dass, wenn nach der Entleerung des Echinokokkussackes, diese Gallengänge von dem auf ihnen lastenden Drucke befreit sind, und nun wieder reichliche Galle in sie einströmt, der leichte Verschluss einzelner Gallengefässe gesprengt wird und sich Gallenflüssigkeit in die Höhle ergiesst.

Nach *Landau* und *Israel* hängt die Gallensekretion ab von der Intensität und Schnelligkeit mit der die Bindegewebskapsel, welche die Mutterblase umgiebt, exfoliert, hierdurch Leberacini, sammt Gallengängen frei gelegt werden. *Küster* glaubt, dass nur bei nicht rein aseptischem Verlauf dieser Gallenabfluss auftreten könne.

In einzelnen Fällen bemerkte man denselben schon während der Operation oder im direkten Anschluss an dieselbe; öfter wurde er beobachtet in den ersten Tagen nach der Eröffnung der Cyste; sogar in drei von den von *Wechselmann* angeführten Fällen erst einige Wochen nach der Operation. Der Ausfluss dauerte verschieden lange Zeit, bald nur einige Tage, bald mehrere Woche und Monate hindurch. In einem Falle blieb sogar eine Gallenfistel bestehen. Die tägliche Menge des ausfliessenden galligen Sekretes schwankte ebenfalls in weiten Grenzen.

Eine mässige Sekretion wird von allen Beobachtern als prognostisch belanglos hingestellt und erfordert keine besondere therapeutischen Massnahmen. In unserem Falle war dieselbe keine bedeutende und cessierte allmählich bei fortschreitender Vernarbung, ohne auf den Krankheitsverlauf irgend welchen Einfluss auszuüben, sodass die Patientin elf Wochen nach der Operation als geheilt in ihre Heimat entlassen werden konnte.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn *Hofrat Professor Dr. Schönborn* für die freundliche Ueberlassung dieser Arbeit, sowie Herrn *Dr. Landwehr* für die in liebenswürdigster Weise angestellten mühevollen Untersuchungen meinen Dank auszusprechen.

Benutzte Literatur:

Neisser, die Echinokokkenkrankheit.
Madelung, Beitrag Mecklenburger Aerzte zur Echinokokkenkrankheit
Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten.
Lennert, über Differentialdiagnose cystischer Unterleibsgeschwülste Dissert. inaug., Würzburg 1886.
Frey, Beitrag zur Lehre von Taenia Echinokokkus. Dissert. inaug., Berlin 1882.
Kunze, Lehrbuch der praktischen Medizin Bd. I.
Zeitschrift für Chirurgie 1885 und 1886.